

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины  
Кафедра эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и  
ветеринарно-санитарной экспертизы



СОГЛАСОВАНО  
Директор института

Лэфлер Т.Ф.  
2016 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Ректор

Пужикова Н.И.  
2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЭКСПЕРТИЗА ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОВОДСТВА

ФГОС ВО

Специальность 36.05.01 – «*Ветеринария*»

Направленность (специализация): *Лабораторное дело*

Курс *5*

Семестр *10*

Форма обучения *очная*

Квалификация выпускника *ветеринарный врач*

Красноярск, 2016

Составитель: Неликова Н.Т., к.в.н., доцент  
Неликова — «09» июня 2016 г.

Рецензент: Якищик С. начальник отдела ветеринарно-санитарной экспертизы  
ФГБУ Референтный центр Россельхознадзора  
Якищик — «09» июня 2016 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 36.05.01 – Ветеринария, утвержденного Министерством образования и науки РФ № 962 от 03 сентября 2015 г. и профессионального стандарта «Ветеринарный врач», утверждённого Министерством труда и социальной защиты РФ № 540н от 04 августа 2014 г.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол №10 «06» июня 2016 г.

Зав. кафедрой Строганова И.Я., д-р биол. наук, доцент

Строганова — «09» июня 2016 г.

### Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины протокол №10 «09» июня 2016 г.

Председатель методической комиссии

Турицына Е.Г. д-р. вет. н., доцент

Турицына — «09» июня 2016 г.

Заведующие кафедрами:

Зав. кафедрой анатомии,  
патологической анатомии  
и хирургии, д.вет.н., проф.

Донкова — Н.В. Донкова

Зав. кафедрой внутренних  
незаразных болезней, акушерства  
и физиологии сельскохозяйственных  
животных, д.б.н., проф.

Смолин — С.Г. Смолин

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|   |    |
|---|----|
| <b>АННОТАЦИЯ</b> .....  | 4  |
| <b>1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....   | 4  |
| 1.1. ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....   | 4  |
| 1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....   | 5  |
| <b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....           | 5  |
| <b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....   | 6  |
| <b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....   | 6  |
| 4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....  | 6  |
| 4.2. ТРУДОЁМКость МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ.....  | 6  |
| 4.3. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....   | 7  |
| 4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ.....  | 7  |
| 4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ.....       | 10 |
| 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний..... | 10 |
| <b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</b> .....   | 11 |
| <b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....                                   | 11 |
| 6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....   | 11 |
| 6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....   | 11 |
| 6.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....                                   | 12 |
| 6.4. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ».....                                | 12 |
| 6.5. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....   | 12 |
| <b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</b> .....                              | 13 |
| <b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....  | 13 |
| <b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....                                  | 16 |
| <b>10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....   | 16 |
| <b>ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД</b> .....   | 17 |
| <b>РЕЦЕНЗИЯ</b> .....   | 18 |

## **Аннотация**

Дисциплина «Экспертиза продуктов животноводства» относится к вариативной части, является дисциплиной по выбору студентов специальности 36.05.01 – «Ветеринария», специализация «Лабораторное дело», квалификация – ветеринарный врач. Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-4, ПК-5) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с решением проблем экспертизы продукции животноводства с помощью методов лабораторного контроля мяса и мясных продуктов, молока и молочных продуктов, рыбы и рыбных продуктов, яиц и других продуктов, предусмотренных стандартами, инструкциями и правилами ветеринарно-санитарной экспертизы.

Дисциплина предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены текущий и промежуточный контроль. Текущий контроль проводится в форме тестирования и конспектов самостоятельной работы в соответствии с тематическим планом, утвержденным по дисциплине на учебный год. Промежуточный контроль проходит в форме зачёта (10 семестр).

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы – 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 10 часов лекционных (10 в интерактивной форме), 32 часа лабораторных занятий (12 в интерактивной форме), 66 часов самостоятельной работы студента и зачёт. Дисциплина реализуется у студентов 5-го курса в течение десятого семестра.

### **1. Требования к дисциплине**

#### ***1.1. Внешние и внутренние требования***

Дисциплина «Экспертиза продуктов животноводства» включена в ОПОП, в дисциплины по выбору студентов учебного плана.

Реализация в дисциплине «Экспертиза продуктов животноводства» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по специальности 36.05.01 – «Ветеринария», специализация «Ветеринарная фармация» должна формировать следующие компетенции:

ПК-4 – способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности;

ПК-5 – способностью и готовностью выполнять основные лечебные мероприятия при наиболее часто встречающихся заболеваниях и состояниях у взрослого поголовья животных, молодняка и новорожденных, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) летальный исход: заболевания нервной, эндокринной, иммунной, сердечнососудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови, своевременно выявлять жизнеопасные нарушения (острая кровопотеря, нарушение дыхания, остановка сердца, кома, шок), использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия.

## **1.2. Место дисциплины в учебном процессе**

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Экспертиза продуктов животноводства», являются: ветеринарно-санитарная экспертиза, инфекционные, паразитарные, внутренние незаразные болезни животных.

Дисциплина «Экспертиза продуктов животноводства» является заключительной при обучении студентов специальности 36.05.01 – «Ветеринария», профиль «Ветеринарная фармация».

Особенностью дисциплины является изучение методов ветеринарно-санитарного и техно-химического исследования продуктов животного (мясо, рыба, яйца, молоко и др.) происхождения и определение путей их реализации. Объектом дисциплины является также техническое сырьё (шерсть, пух, перо и др.).

## **2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины**

Целью дисциплины «Экспертиза продуктов животноводства» является решение проблем экспертизы продукции животноводства с помощью методов лабораторного контроля мяса и мясных продуктов, молока и молочных продуктов, рыбы и рыбных продуктов, яиц и других продуктов, предусмотренных стандартами, инструкциями и правилами ветеринарно-санитарной экспертизы.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-4, ПК-5) выпускника.

В результате изучения дисциплины студент должен

*Знать:*

- закономерности развития эпизоотического процесса при заразных болезнях;
- морфологическую характеристику и классификацию паразитических видов;
- патологоанатомическую картину при болезнях различной этиологии;
- механизм биологического действия ионизирующего излучения, течение лучевой болезни;
- основные принципы ветеринарно-санитарной экспертизы;
- ветеринарно-санитарные требования к производству, переработке, хранению, транспортировке подконтрольных грузов.

*Уметь* проводить следующие исследования:

- предубойный осмотр животных и птиц и послеубойную ветеринарно-санитарную экспертизу туш и органов сельскохозяйственных и диких животных;
- ветеринарно-санитарную экспертизу молока и молочных продуктов;
- технохимический контроль консервированных продуктов животного и растительного происхождения;
- ветеринарно-санитарная экспертиза и основы технологии переработки молока и молочных продуктов, яиц, рыбы, растительных пищевых продуктов и пчелиного меда.

*Владеть* методами:

- ветеринарно-санитарного предубойного осмотра животных и птиц;
- послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы туш и органов сельскохозяйственных и диких животных;
- компрессорной трихинеллоскопии консервированного мяса;
- физико-химического исследования мяса больных и здоровых животных;
- исследования мяса животных, птиц и рыб на свежесть;
- исследования молока и молочных продуктов;
- исследования мяса различных видов животных;
- бактериологического анализа мяса и мясных продуктов;
- техно-химического контроля консервированных продуктов животного и растительного происхождения;

- врачебным мышлением, основными принципами охраны труда и безопасности работы с биологическим материалом;
- эффективными методами дезинфекции и оздоровления предприятий.

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1

**Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

| Вид учебной работы                                     | Трудоёмкость |            |              |
|--|--------------|------------|--------------|
|  | зач. ед.     | час.       | по семестрам |
|  |              |            | № 10         |
| <b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану | <b>3</b>     | <b>108</b> | <b>108</b>   |
| <b>Контактная работа</b>                               | <b>1,2</b>   | <b>42</b>  | <b>42</b>    |
| в том числе:   |              |            |              |
| Лекции (Л)   |              | 10         | 10           |
| Лабораторные работы (ЛР)                               |              | 32         | 32           |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>                     | <b>1,8</b>   | <b>66</b>  | <b>66</b>    |
| в том числе:   |              |            |              |
| самостоятельное изучение тем и разделов                |              | 40         | 40           |
| самоподготовка к текущему контролю знаний              |              | 20         | 20           |
| подготовка к зачёту                                    |              | 6          | 6            |
| <b>Вид контроля:</b>                                   |              |            | зачёт        |

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1. Структура дисциплины

Структура дисциплины отражается в таблице 2.

Таблица 2

**Тематический план**

| № п.п. | Раздел дисциплины                 | Всего часов | В том числе |           |           | Формы контроля |
|--------|-----------------------------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------|
|        |                                   |             | Л           | ЛЗ        | СР        |                |
| 1      | Модуль 1 Экспертиза мяса и молока | 78          | 6           | 24        | 48        | зачёт          |
| 2      | Модуль 2 Экспертиза яиц и рыбы    | 30          | 4           | 8         | 18        |                |
|        | <b>ИТОГО</b>                      | <b>108</b>  | <b>10</b>   | <b>32</b> | <b>66</b> |                |

#### 4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

**Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины**

| Наименование модулей и модульных единиц дисциплины                   | Всего часов на модуль | Контактная работа |           | Внеаудиторная работа (СР) |
|--|-----------------------|-------------------|-----------|---------------------------|
|  |                       | Л                 | ЛЗ        |                           |
| <b>Модуль 1 Экспертиза мяса и молока</b>                             | <b>84</b>             | <b>6</b>          | <b>24</b> | <b>48</b>                 |
| Модульная единица 1 Методы лабораторного исследования мяса           | 28                    | 2                 | 12        | 10                        |
| Модульная единица 2 Методы лабораторного исследования мясных продук- | 40                    | 2                 | 6         | 30                        |

| Наименование модулей и модульных единиц дисциплины                                       | Всего часов на модуль | Контактная работа |           | Внеаудиторная работа (СР) |
|--|-----------------------|-------------------|-----------|---------------------------|
|  |                       | Л                 | ЛЗ        |                           |
| тов  |                       |                   |           |                           |
| <b>Модульная единица 3</b> Методы лабораторного исследования молока и молочных продуктов | 16                    | 2                 | 6         | 8                         |
| <b>Модуль 2 Экспертиза яиц и рыбы</b>  | <b>24</b>             | <b>4</b>          | <b>8</b>  | <b>18</b>                 |
| <b>Модульная единица 1</b> Методы лабораторного исследования яиц и яйцепродуктов         | 12                    | 2                 | 4         | 8                         |
| <b>Модульная единица 2</b> Методы лабораторного исследования рыбы и рыбных продуктов     | 12                    | 2                 | 4         | 10                        |
| <b>ИТОГО</b>   | <b>108</b>            | <b>10</b>         | <b>32</b> | <b>66</b>                 |

#### 4.3. Содержание модулей дисциплины

##### МОДУЛЬ 1 Экспертиза мяса и молока

**Модульная единица 1** Методы лабораторного исследования мяса. Современные проблемы дифференциальной диагностики инфекционных болезней животных при ветеринарно-санитарной экспертизе.

**Модульная единица 2** Методы лабораторного исследования мясных продуктов.

Мониторинг традиционных отечественных мясных продуктов. Комплексная оценка мясосырья различных биотехнологических свойств.

**Модульная единица 3** Методы лабораторного исследования молока и молочных продуктов.

Мониторинг традиционных отечественных мясных продуктов. Комплексная оценка мясосырья различных биотехнологических свойств.

##### МОДУЛЬ 2 Экспертиза яиц и рыбы

**Модульная единица 1** Методы лабораторного исследования яиц и яйцепродуктов.

Основные проблемы контроля молока, молочных продуктов, рыбы и др. Современные методы лабораторного исследования молока, рыбы.

**Модульная единица 2** Методы лабораторного исследования рыбы и рыбных продуктов.

Биотестирование и безопасность мёда. Современные проблемы при ветеринарно-санитарной экспертизе растительных продуктов на рынках.

#### 4.4. Лабораторные занятия

Таблица 4

##### Содержание лекционного курса

| № п./п. | № модуля и модульной единицы дисциплины  | № и тема лекции  | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|---------|--|--|------------------------------|--------------|
| 1       | <b>Модуль 1. Экспертиза мяса и молока</b>  |  |                              | <b>6</b>     |
|         | <b>Модульная единица 1.1</b><br>Методы лабораторного исследования мяса             | <i>Лекция № 1.</i> Порядок ветсанэкспертизы продуктов убоя животных. Порядок ветсанэкспертизы тушек птицы и кроликов | тестирование, зачёт          | 2            |
|         | <b>Модульная единица 1.2</b><br>Методы лабораторного исследования мясных продуктов | <i>Лекция № 2.</i> Органолептические исследования мясных продуктов (колбасы, консервы, жир)                          |                              | 2            |

| № п./п.      | № модуля и модульной единицы дисциплины   | № и тема лекции  | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|--------------|---|--|------------------------------|--------------|
|              | <b>Модульная единица 1.3</b><br>Методы лабораторного исследования молока и молочных продуктов | <i>Лекция № 3.</i> Органолептические методы исследования молока и молочных продуктов                                       |                              | 2            |
| <b>2</b>     | <b>Модуль 2. Экспертиза яиц и рыбы</b>  |  |                              | <b>4</b>     |
|              | <b>Модульная единица 2.1</b><br>Методы лабораторного исследования яиц и яйцепродуктов         | <i>Лекция № 4.</i> Классификация и органолептическая оценка яиц. Органолептические исследования меланжа и яичного порошка. | тестирование, зачёт          | 2            |
|              | <b>Модульная единица 2.2</b><br>Методы лабораторного исследования рыбы и рыбных продуктов     | <i>Лекция № 5.</i> Органолептические исследования рыбы и икры. Изменения в икре при хранении и транспортировке             |                              | 2            |
| <b>ИТОГО</b> |   |  |                              | <b>10</b>    |

Таблица 5

## Содержание занятий и контрольных мероприятий

| № п./п. | № модуля и модульной единицы дисциплины   | № и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий  | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|---------|---|--|------------------------------|--------------|
| 1       | <b>Модуль 1. Экспертиза мяса и молока</b>                                       |  |                              | <b>24</b>    |
|         | <b>Модульная единица 1.1</b> Методы лабораторного исследования мяса             | <i>Занятие № 1.</i> Инструментальные и биологические методы идентификации мясного сырья.   | тестирование, зачёт          | 2            |
|         |   | <i>Занятие № 2.</i> Химический анализ мяса: определение содержания влаги, золы, жира, белка. Методы исследования солонины  |                              | 2            |
|         |   | <i>Занятие № 3.</i> Микробиологические исследования мяса: бактериоскопия мазков, выделение чистых культур  |                              | 2            |
|         |   | <i>Занятие № 4.</i> Методы определения мяса больных животных   |                              | 2            |
|         |   | <i>Занятие № 5.</i> Определение свежести мяса птицы и кроликов   |                              | 2            |
|         |   | <i>Занятие № 6.</i> Способы обеззараживания мяса   |                              | 2            |
|         | <b>Модульная единица 1.2</b> Методы лабораторного исследования мясных продуктов | <i>Занятие № 7.</i> Микробиологические и теххимические исследования колбас   | тестирование, зачёт          | 2            |
|         |   | <i>Занятие № 8.</i> Химические исследования консервов: определение содержания соли, нитритов, общей кислотности, химической природы газа в бомбажных консервах. Микробиологические исследования. |                              | 2            |
|         |   | <i>Занятие № 9.</i> Физико-химический анализ жиров: определение коэффициента преломления, содержания влаги, кислотного числа, перекисей, перекис-  |                              | 2            |



| № п./п.  | № модуля и модульной единицы дисциплины  | № и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий  | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|--|--|--|------------------------------|--------------|
|  |  | ного числа, альдегидов, содержания антиокислителей, реакция с нейтральным красным.   |                              |              |
|  | <b>Модульная единица 1.3</b> Методы лабораторного исследования молока и молочных продуктов | <i>Занятие № 10.</i> Микробиологические исследования молока. Определение энтеровирусов в молоке.   | тестирование,<br><br>зачёт   | 2            |
| <i>Занятие № 11.</i> Физико-химические методы исследования молока.                                 |  | 2  |                              |              |
| <i>Занятие № 12.</i> Определение натуральности молока. Контроль эффективности пастеризации молока. |  | 2  |                              |              |
| <b>2</b>   | <b>Модуль 2. Экспертиза яиц и рыбы</b>   |  |                              | <b>8</b>     |
|  | <b>Модульная единица 2.1</b> Методы лабораторного исследования яиц и яйцепродуктов         | <i>Занятие № 13.</i> Лабораторные исследования яиц: овоскопирование, люминесцентное исследование, микробиологический анализ, определение срока хранения яиц.   | тестирование,<br><br>зачёт   | 2            |
|  |  | <i>Занятие № 14.</i> Лабораторные исследования яйцепродуктов: определение содержания посторонних примесей в меланже. Определение растворимости яичного порошка. Бактериологические исследования яйцепродуктов. |                              | 2            |
|  | <b>Модульная единица 2.2</b> Методы лабораторного исследования рыбы и рыбных продуктов     | <i>Занятие № 15.</i> Лабораторные исследования рыбы: микробиологические, паразитологические.   | тестирование,<br>зачёт       | 2            |
|  |  | <i>Занятие № 16.</i> Лабораторные исследования икры: определение соли, песка, аммиака в икре.  |                              | 2            |
| <b>ИТОГО</b>   |  |  |                              | <b>32</b>    |

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

| № п./п.  | № модуля и модульной единицы  | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний   | Кол-во часов |
|----------|---|---|--------------|
| <b>1</b> | <b>Модуль 1</b>   | <b>Экспертиза мяса и молока</b>   | <b>48</b>    |
|          | <b>Модульная единица 1.1</b> Методы лабораторного исследования мяса | 1. Идентификация мяса разных видов животных, определение гликогена в мясе.<br>2. Определение свежести мяса: органолептические и физико-химические исследования. | 10           |

| № п./п.      | № модуля и модульной единицы  | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний  | Кол-во часов |
|--------------|---|--|--------------|
|              |   | 3. Исследования солонины: лабораторный анализ рассола, определение содержания хлористого натрия, нитритов и нитратов, плотности рассола.   |              |
|              | <b>Модульная единица 1.2</b><br>Методы лабораторного исследования мясных продуктов            | 4. Исследование колбас: определение содержания влаги, соли, нитритов, крахмала, количественное определение содержания крахмала.<br>5. Экспрессное определение химического состава колбасных изделий из одной навески исследуемой пробы.<br>6. Технохимический контроль консервов: определение соотношения составных частей консервов, определение температуры плавления желе.<br>7. Химические исследования консервов: определение содержания олова, свинца, меди, железа, количества полуды.<br>8. Виды брака консервов: физический, микробиологический, химический.<br>9. Определение вида жира. Определение прозрачности и цвета топленого жира, запаха и вкуса, консистенции, примесей.<br>10. Физико-химические показатели жиров разных видов животных. | 30           |
|              | <b>Модульная единица 1.3</b><br>Методы лабораторного исследования молока и молочных продуктов | 11. Определение количества соматических клеток и примеси аномального молока в сборном.<br>12. Определение содержания ингибирующих веществ, примеси соды, дезсредств и консервантов.<br>13. Проба на брожение и сычужно-бродильная проба.<br>14. Определение класса сливок.   | 8            |
| <b>2.</b>    | <b>Модуль 2</b>   | <b>Экспертиза яиц и рыбы</b>   | <b>18</b>    |
|              | <b>Модульная единица 2.1</b><br>Методы лабораторного исследования яиц и яйцепродуктов         | 15. Исследование мороженых яйцепродуктов: определение содержания влаги, белков, свинца в меланже, определение кислотности и щёлочности меланжа, рН яичной массы.<br>16. Исследование яичного порошка: определение содержания влаги, белка, жира, золы, кислотности яичного порошка.  | 10           |
|              | <b>Модульная единица 2.2</b><br>Методы лабораторного исследования рыбы и рыбных продуктов     | 17. Исследования рыбы: редуктазная проба, реакция на газообразный аммиак, реакция на пероксидазу, люминесцентное исследование. Определение продуктов первичного распада белков рыбы, рН, сероводорода, числа Несслера.<br>18. Исследования икры: определение влаги в икре, олова и свинца, нитратов (калийной селитры), кислотного числа.  | 8            |
| <b>ИТОГО</b> |   |  | <b>66</b>    |

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

## Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

| Компетенции | Лекции | ЛЗ   | СР   | Вид контроля           |
|-------------|--------|------|------|------------------------|
| ПК-4        | 1-5    | 1-16 | 1-18 | тестирование,<br>зачёт |
| ПК-5        | 1-5    | 1-16 | 1-18 |                        |

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 6.1. Основная литература

1. Серегин, И.Г. Лабораторные методы в ветеринарно-санитарной экспертизе пищевого сырья и готовых продуктов. Учебное пособие. / И.Г. Серегин, Б.В. Уша – М.: РАПП, 2008. – 408 с.
2. Боровков, М.Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства / М.Ф. Боровков, В.П. Фролов, С.А. Серко – СПб.: Лань, 2010. – 480 с.
3. Боровков, М.Ф. Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе / М.Ф. Боровков, В.Г. Урбан – СПб.: Лань, 2011 – 310 с.
4. Смирнов, А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии молока и молочных продуктов: Учебное пособие /А.В. Смирнов – СПб.: Гиорд, 2009. – 112 с.

#### 6.2. Дополнительная литература

1. Федеральный закон « О качестве и безопасности пищевых продуктов», № 29-ФЗ от 2 января 2000 г. – Собрание законодательства Российской Федерации, 2000. – № 2, ст. 150.
2. Федеральный закон « О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», № 52-ФЗ от 30 марта 1999 г. – Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 14, ст. 1650.
3. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. (СанПин 2.3.2.1078–01) – СПб.: СПбГАВМ, 2006.
4. Костенко, Ю.Г. Ветеринарно-санитарный осмотр продуктов убоя животных: Ветеринарные методические указания / Ю.Г. Костенко. – М.: Гном и Д, 2003. – 108 с.
5. Серёгин, И.Г. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя диких промысловых животных и пернатой дичи: Учебное пособие / И.Г. Серёгин, А.А. Кунаков, М.Ф. Боровков, В.С. Касаткин. – М.: МГУПБ, 2004. – 190 с.
6. Серёгин, И.Г. Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых продуктов на продовольственных рынках: Учебное пособие./ И.Г. Серёгин, М.Ф. Боровков, В.Е. Никитченко. – СПб: ГИОРД, 2005. – 472 с.
7. Шуклин, Н.Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза, стандартизация и сертификация продуктов / Н.Ф. Шуклин. Под ред. К.Е. Елемесова. – Казань: Академкнига, 2005. – 520 с.
8. ГОСТ Р 52054–2003. Молоко натуральное коровье – сырьё. Технические условия. – М.: Издательство стандартов, 2003.
9. ГОСТ Р 52121–2003. Яйца куриные пищевые. Технические условия. – М.: Издательство стандартов, 2003.
10. ГОСТ 23042–86. Мясо и мясные продукты. Методы определения жира. – М.: Издательство стандартов, 2003.
11. Боровков, М.Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства: Учебно-методическое пособие/ М.Ф. Боровков, П.В. Житенко, Т.А. Григорьева – М.: ФГОУ ВПО МГАВМиБ им. К.И.Скрябина, 2003. – 54 с.
12. Курмакаева, Т.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых яиц. Учебно-метод. пособие / Т.В. Курмакаева, М.Ф. Боровков, Ю.В. Петрова – М., 2009. – 46 с.

#### 6.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Немкова, Н.П. Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка продуктов убоя животных при инфекционных болезнях: учебно-метод. пособие / Н.П. Немкова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2015. – 64 с.
2. Немкова, Н.П. Ветеринарно-санитарный контроль производства колбасных изделий: метод. указания / Н.П. Немкова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2007. – 20 с.
3. Немкова, Н.П. Ветеринарно-санитарная экспертиза яиц и яичных продуктов: метод. указания / Н.П. Немкова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2008. – 26 с.
4. Немкова, Н.П. Ветеринарно-санитарный контроль при производстве мясных баночных консервов и готовой продукции: метод. указания / Н.П. Немкова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2007. – 20 с.
5. Немкова, Н.П. Биотехнология, классификация, экспертиза кисломолочных продуктов: метод. указания / Н.П. Немкова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2009. – 39 с.
6. Оценка качества продуктов животноводства: учебное пособие / Н.П. Симонова, В.А. Симонов, Л.И. Тарарина; Краснояр. гос. аграр. ун-т. Красноярск, 2006. – 159 с.

#### **6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)**

1. Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края <http://mpr.krskstate.ru/>
2. Министерство сельского хозяйства Красноярского края <http://krasagro.ru/>
3. Служба по ветеринарному надзору Красноярского края <http://vetnadzor24.ru/>
4. Научные журналы Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
5. Библиотека Красноярского ГАУ <http://www.kgau.ru/new/biblioteka>
6. Справочная правовая система «Консультант+».
7. Справочная правовая система «Гарант» – Учебная лицензия.
8. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС. Договор сотрудничества.

#### **6.5. Программное обеспечение**

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 г.
2. Microsoft Word 2007 / 2010.
3. Microsoft Excel 2007 / 2010.
4. Microsoft PowerPoint 2007 / 2010.
5. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008.
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 – Бесплатно распространяемое ПО.
7. Opera / Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla. – Бесплатно распространяемое ПО.
8. Moodle 33.5.6a (система дистанционного образования) Бесплатно распространяемое ПО.

### **7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций**

Промежуточный контроль – зачёт. При изучении дисциплины «Экспертиза продуктов животноводства» со студентами проводятся лекции и лабораторные занятия. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение лекций, занятий, выполнение заданий, прохождение тестового контроля, активность на лабораторных занятиях.

#### **Рейтинг-план по дисциплине**

| Наименование модулей и модульных единиц дисциплины | Всего баллов на модуль | Контактная работа |    | Проверка знаний | СРС (конспект) | Зачёт |
|--|------------------------|-------------------|----|-----------------|----------------|-------|
|  |                        | Л                 | ЛЗ | тестирование    |                |       |
| 5 курс, 10 семестр (3 кред.ед.)                    |                        |                   |    |                 |                |       |

|  |            |          |           |           |           |           |
|--|------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Модуль 1</b> Экспертиза мяса и молока | <b>55</b>  | 3        | 12        | 15        | 10        | 15        |
| <b>Модуль 2</b> Экспертиза яиц и рыбы    | <b>45</b>  | 3        | 6         | 15        | 6         | 15        |
| <b>ИТОГО</b>                             | <b>100</b> | <b>6</b> | <b>18</b> | <b>30</b> | <b>16</b> | <b>30</b> |

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекционный учебный материал по дисциплине читается в лекционном зале (2-48), имеющем мультимедийное оборудование, что позволяет читать все лекции в виде презентаций.

Лабораторные занятия по дисциплине проводятся в учебной лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы с приточно-вытяжной вентиляцией (аудитория 2-05).

Для проведения лабораторных исследований продуктов в аудитории имеется необходимое оборудование (трихинеллоскоп, люминоскоп, овоскоп, световые микроскопы МИКМЕД-5 с бинокулярными насадками, анализатор качества молока, центрифуга, рефрактометр, рН-метр, термостат, холодильник, электронные весы, водяная баня, электроплита и другое), лабораторная посуда, набор химических реактивов. В аудитории также имеется необходимый наглядный материал (муляжи продуктов, кости скелета разных видов домашних животных, альбомы с фотографиями, стенды, таблицы, схемы и рисунки). При необходимости доставляются разные виды продуктов животного и растительного происхождения для проведения исследований и определения их качества.

Научная библиотека – фонд научной и учебной литературы, компьютеры с доступом в интернет, к ЭБС и международным реферативным базам данных научных изданий.

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Таблица 9

Кафедра эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветсанэкспертизы

Специальность 36.05.01 – «Ветеринария», специализация «Ветеринарная фармация»

Дисциплина Экспертиза продуктов животноводства

Количество студентов 25

Общая трудоёмкость дисциплины : лекции 10 час.; лабораторные работы 32 час.; СР 66 час.

| Вид занятий                 | Наименование  | Авторы                                       | Издательство                                  | Год издания       | Вид издания |         | Место хранения |      | Необходимое количество экз. | Количество экз. в вузе |
|-----------------------------|---|--|---|-------------------|-------------|---------|----------------|------|-----------------------------|------------------------|
|                             |   |  |   |                   | Печ.        | Электр. | Библ.          | Каф. |                             |                        |
| 1                           | 2   | 3  | 4   | 6                 | 7           | 8       | 9              | 10   | 11                          | 12                     |
| Лекции, лабораторные работы | Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологий и стандартизации продуктов животноводства | Боровков М.Ф.,<br>Фролов В.П.,<br>Серко С.А. | СПб.: Издательство «Лань»                     | 2008,<br><br>2013 | +           |         | +              |      | 25                          | 50<br><br>ЭБС Лань     |
| Лекции, лабораторные работы | Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов  | Урбан В. Г.<br>/ под ред.<br>Воронина Е. С.  | СПб.: Лань,                                   | 2010              | +           |         | +              |      | 25                          | 100                    |
| Лабораторные работы         | Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе  | Тарарина Л.И.,<br>Коломейцев А.В.            | Красноярск:<br>Краснояр. гос.<br>аграр. ун-т  | 2012              | +           |         | +              |      | 25                          | 75                     |
| Лекции, лабораторные работы | Экспертиза мяса и мясопродуктов. Качество и безопасность  | Позняковский В. М.                           | Новосибирск: Сибирское университетское изд-во | 2009              | +           |         | +              |      | 25                          | 50                     |

| 1                            | 2  | 3  | 4   | 6    | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------------------------------|--|--|---|------|---|---|---|----|----|----|
| Лекции, лабораторные работы  | Экспертиза молока и молочных продуктов. Качество и безопасность                              | Дунченко Н. И. [и др.] / под общ. ред. В. М. Позняковского | Новосибирск: Новосибирское университетское изд-во | 2009 | + |   | + |    | 25 | 50 |
| Лекции, лабораторные работы  | Экспертиза мяса птицы, яиц и продуктов их переработки. Качество и безопасность               | Позняковский В. М., Рязанова О. А., Мотовилов К. Я.        | Новосибирск: Новосибирское университетское изд-во | 2009 | + |   | + |    | 25 | 51 |
| Лекции, лабораторные работы  | Экспертиза рыбы, рыбопродуктов и нерыбных объектов водного промысла. Качество и безопасность | Позняковский В. М. [и др.]                                 | Новосибирск: Новосибирское университетское изд-во | 2009 | + |   | + |    | 25 | 50 |
| Лекции                       | Биотехнология, классификация. Экспертиза кисломолочных продуктов                             | Немкова Н.П.   | Красноярск: Краснояр. гос. аграр. ун-т            | 2009 | + |   |   | +  | 25 | 50 |
| Лабораторные работы          | Правила оформления и выдачи ветеринарных сопроводительных документов                         | Немкова Н.П.   | Красноярск: Краснояр. гос. аграр. ун-т            | 2015 | + |   |   | +  | 25 | 50 |
| Лекции, лабораторные занятия | Ветеринарно-санитарная экспертиза яиц и яичных продуктов                                     | Немкова Н.П.   | Красноярск: Краснояр. гос. аграр. ун-т            | 2008 | + |   |   | +  | 25 | 50 |

Зав. библиотекой



Председатель МК



Зав. кафедрой



института

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, обеспечения профориентации, в учебном процессе кафедры успешно используются современные образовательные технологии: модули, виртуальные лабораторные работы, базы микрофотографий, видеофильмов, созданные сотрудниками кафедры, лекции на 100% обеспечены мультимедийными презентациями с анимационными эффектами. Для текущего контроля знаний студентов используются тестовые задания.

Самостоятельная работа студентов направлена на углубленное изучение актуальных проблем ветеринарно-санитарной экспертизы в свете последних достижений науки и возможностей их использования для повышения качества и безопасности пищевых продуктов.

## 10. Образовательные технологии

Изучение дисциплины «Экспертиза продуктов животноводства» базируется на личностно-ориентированных технологиях обучения и на модульном принципе изучения курса. Преподавание отдельных модулей осуществляется с использованием инновационных методов обучения.

Таблица 10

| Название раздела дисциплины или отдельных тем                                     | Вид | Используемые образовательные технологии  | Часы      |
|---|-----|--|-----------|
| <b>Модуль 1 Экспертиза мяса и молока</b>  |     |  |           |
| Модульная единица Методы лабораторного исследования мяса                          | Л   | Интерактивная форма в виде беседы с использованием мультимедийного оборудования, компьютерных тестов, таблиц | 2         |
|   | ЛЗ  |  | 2         |
|   | ЛЗ  |  | 2         |
| Модульная единица 2 Методы лабораторного исследования мясных продуктов            | Л   |  | 2         |
|   | ЛЗ  |  | 2         |
| Модульная единица 3 Методы лабораторного исследования молока и молочных продуктов | Л   |  | 2         |
|   | ЛЗ  | 2  |           |
| <b>Модуль 2 Экспертиза яиц и рыбы</b>   |     |  |           |
| Модульная единица 1 Методы лабораторного исследования яиц и яйцепродуктов         | Л   | Интерактивная форма в виде беседы с использованием мультимедийного оборудования, компьютерных тестов, таблиц | 2         |
|   | ЛЗ  |  | 2         |
| Модульная единица 2 Методы лабораторного исследования рыбы и рыбных продуктов     | Л   |  | 2         |
|   | ЛЗ  |  | 2         |
| ВСЕГО   |     |  | 42        |
| из них в интерактивной форме  |     |  | <b>22</b> |

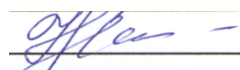


## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

| Дата          | Раздел  | Изменения   | Комментарии  |
|---------------|---|---|--|
| 02.10.2017 г. | Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | На 2017-2018 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО | Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 2 от 02.10.2017 г. |
| 04.09.2018 г. | Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | На 2018-2019 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО | Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 1 от 04.09.2018 г. |
| 10.10.2019 г. | Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | На 2019-2020 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО | Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 2 от 10.10.2019 г. |
| 12.10.2020 г. | Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | На 2020-2021 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО | Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 2 от 12.10.2020 г. |

**Программу разработал:**

Немкова Н.П., канд. ветеринар. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине «Экспертиза продукции животноводства» для студентов 5 курса, обучающихся по специальности 36.05.01– Ветеринария, специализация «Лабораторное дело» Составитель: Немкова Н.П., канд. ветеринар. наук, доцент

Дисциплина «Экспертиза продукции животноводства» относится к Блоку 1. Дисциплины (модули), вариативная часть, дисциплины по выбору ОПОП. Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, направлена на формирование у выпускника профессиональных компетенций.

Дисциплина базируется на знаниях студентов, полученных при изучении ветеринарной микробиологии и вирусологии; патологической анатомии; инфекционных, паразитарных, внутренних незаразных болезней животных; ветеринарно-санитарной экспертизы с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства.

Рабочая программа содержит аннотацию, цели и задачи, компетенции, формируемые в результате освоения предмета. В ней отражена структура дисциплины, трудоёмкость модулей и модульных единиц, включая часы, отведённые на лекционный курс, лабораторные занятия и самостоятельную работу, указаны формы контроля, приведены критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций. Составной частью рабочей программы являются данные об учебно-методическом и материально-техническом обеспечении дисциплины, включая карту обеспеченности литературой.

Рецензируемая рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по специальности 36.05.01 – Ветеринария по дисциплине «Экспертиза продукции животноводства» и профессионального стандарта «Ветеринарный врач». Она выступает основой, с помощью которой осуществляется организация образовательного процесса, и полностью соответствует всем новым требованиям ФГОС ВО.

Рецензент:

Начальник отдела  
ветеринарно-санитарной  
экспертизы ФГБУ Красноярский  
Референтный центр Россельхознадзора



С.Н. Якищук